

benützt. Dabei kann der Fall vorkommen, dass Tiere, denen das Schilfstengelstück zu eng wird, es durch einen spiralförmigen Anbau erweitern. *Phryganea grandis* L., *Phryg. obsoleta* Mac-Lach. und *Agrypnia pagetana* Curt. (hier kommt auch präformiertes Material vor); ferner die Neuronien und *Holostomis* Hag. bauen spiralförmig. — Dann begegnen wir diesem Stil erst wieder, wie gesagt, bei den Leptoceriden und zwar hier ganz vereinzelt: nur *Triaenodes conspersa* Curt. und *bicolor* Curt. (Fig. 1) bauen, oft aus den zarten Batrachiumblättern oder aus feinen Teilchen von im Wasser faulendem Holz, ihre zierlichen Spiralgewölbe.

Bei diesen beiden *Triaenodes*-Arten nun konnte ich beobachten, dass es ihnen allein — im Gegensatz zu allen anderen Leptoceriden — möglich ist, vertikal zu schwimmen; und zwar befähigt sie dazu eben der ihnen eigentümliche Gehäusebau. Die Larve vermag dem Köcher eine doppelte Drehung zu erteilen; sie dreht sich einmal — mitsamt dem Haus natürlich — um ihre eigene Achse (AO des Schemas Fig. 2) und ausserdem beschreibt sie gleichzeitig einen Kegelmantel um die Achse AO , wobei der Winkel AOA ein ziemlich konstanter ist und ca. 20° beträgt. Das Gehäuse mit seinen Spiralförmigen Windungen wirkt dabei natürlich als Schraube und bedeutet für die Larve, die sich diese Maschine baut, eine bedeutende Kräftersparnis.

Wenn ich bedenke, dass ich *Triaenodes* immer nur in tiefen Teichen oder an ruhigen Flussstellen gefunden habe, in der Decke von Lemna, Holzresten, Blättern usw., wie sie die Strömung gerne in solche Winkel zusammenreibt, so erscheint es mir wohl möglich, dass es für ein Tier, das infolge irgend eines Zufalls zu Boden gesunken ist, eine Existenzfrage wird, wieder an die Oberfläche schwimmen zu können. Die Möglichkeit hierzu bietet ihm der Spiralförmige Bau, wiewohl die mit einem dichten Besatz von Schwimmhaaren ausgestatteten Hinterbeine eine nicht zu unterschätzende Unterstützung hierbei bedeuten.

Es ist mir augenblicklich aus Mangel an lebendem Material nicht möglich, diese vor einiger Zeit angestellte Beobachtung mathematisch zu verfolgen und auf die Phryganeiden auszudehnen, weshalb ich mir die Untersuchung dieser interessanten Frage vorbehalte.

Das Schwärmen der Bienen.

Von Dr. H. v. Buttel-Reepen, Oldenburg i. Gr.

Da meine Angaben über das Schwärmen der Bienen von Sophie Diatschenko (s. Heft 9 dieser Zeitschrift) nicht richtig verstanden worden sind, so bin ich leider genötigt, in aller Kürze eine Anzahl Irrtümer zu erledigen. Diese Irrtümer reihen sich freilich zu einer langen Kette aneinander.

Sophie Diatschenko zitiert mehrfach meine Schrift: „Die stammesgeschichtliche Entstehung des Bienenstaates“. Leider hat sie dieselbe nicht oder nur sehr teilweise verstanden. Fast alles von ihr daraus Angeführte ist falsch oder ungenügend wiedergegeben, so das über die Dorsata und die Florea Erwähnte; ferner meine Angaben über das Schwärmen selbst. Ich muss auf meine früheren Veröffentlichungen verweisen.

Neu ist mancherlei in dem Artikel von Sophie Diatschenko, aber dieses Neue ist, ich muss leider recht unhöflich erscheinen, ent-

weder unrichtig oder ganz unhaltbar. Sehen wir uns Einiges an. Es heisst da: „Vom Jahre 1902 an habe ich schon keine Massregel gegen das Schwärmen angewandt ausser der Vergrösserung des Stockraumes mit fertigen Waben, und ich glaube, dass in einigen Jahren dieses Mittel gute Wirkung hat.“

Hier offenbart sich, ich muss es notgedrungen sagen, eine völlige Unkenntnis der inneren Volksvorgänge, der Biologie. Wie kann „in einigen Jahren“ etwas in Wirksamkeit treten in einer Gemeinschaft, bei der jede Tradition ausgeschlossen ist und die sterilen Träger der Gemeinschaft zur Schwarmzeit nur eine Lebensdauer besitzen, die selten über 6—10 Wochen hinausgeht. Die Schwarminstinkte ruhen aber, soviel wir wissen, nur bei den vererbungsunfähigen Arbeiterinnen.

Die meisten der mitgeteilten Beispiele aus der Praxis sind zu dieser Frage ganz ungeeignet, da — abgesehen von den anormalen Vorgängen — nichts erwähnt wird über Zeit, Tracht, Bienenrasse etc. Während Sophie Diatschenko anfangs sagt, dass „dürftige Tracht“ die Schwarmlust bestärkt, heisst er kurz darauf, dass „die Bienen zu schwärmen anfangen“ . . . wenn sie „gute Tracht“ haben.

Sophie Diatschenko sieht in dem Absondern der jungen befruchteten Hummelweibchen von dem Neste im Herbst zur solitären Überwinterung „das Urbild des Schwärmens“, während die Hummelforscher bisher gerade das Gegenteil darin erblickten, nämlich einen aus der Zeit der solitär lebenden Vorfahren der Hummeln bewahrte Gewohnheit. Schwärmen ist eine soziale Sache, dieses Absondern zur einsamen Überwinterung aber ein Teil der bei Hummeln noch mehrfach zu konstatierenden solitären Instinkte. Ich habe hierauf in der erwähnten Schrift ausdrücklich hingewiesen (1903). Neuerdings (1906) gibt auch Wladimir Wagner (Psychobiologische Untersuchungen an Hummeln, Zoologica) dieselben Gedankengänge. Dort, wo ein Schwärmen der Hummeln beobachtet wird — in den Tropen (vgl. R. v. Ihering, Biolog. Beobachtungen an brasilianischen Bombus-Nestern, diese Zeitschrift 1903) sehen wir daher auch, dass die jungen befruchteten Weibchen das Nest anscheinend nicht mehr verlassen. R. v. Ihering fand in einem Hummelneste 45 ♀, davon war die Mehrzahl befruchtet. Diese Überfüllung nebst zahlreichen anderen Begleitumständen dürfte dann erst sekundär ein sog. Schwärmen d. h. wahrscheinlich ein fast vollständiges Auswandern des Volkes verursachen. Nähere Beobachtungen fehlen noch. Möglich, dass sich hieraus später ein teilweises Abziehen des Volkes entwickelte.

Die Idee, dass ein im Gouvernement Tula „nach einem kalten und späten Frühling“ im Hochsommer gefundenes Hummelneest mit viel Arbeiterhummeln und einigen grossen Königinnen und ohne Spuren von Brut, „keiner überwinterten Königin“ angehörte, ist so — man verzeihe — abstrus, dass es wohl nicht erforderlich ist, weiter darauf einzugehen. Sophie Diatschenko sieht hierin: „eine Analogie des Schwärmens unserer Bienen“! Ganz unverständlich!

Eine andere Analogie findet die Autorin bei einer Wabe aus einem Volke Krainer Bienen und der Wabe der *Apis florea* und schliesst hieraus auf „eine grosse Ähnlichkeit in der Lebensweise dieser verwandten Insekten“. Hier fehlen ebenfalls die Grundkenntnisse der einschlägigen biologischen Vorgänge.

Mit „Dadan“ ist wohl der in Amerika lebende französische Bienezüchter Dadant gemeint, auch Maeterlinck und mein Name müssen sich besondere Umwandlungen gefallen lassen.

Einiges ist mir ganz unverständlich. Zur Entschuldigung dient wohl zum Teil, dass die Autorin offenbar die deutsche Sprache nicht genügend beherrscht. Vielleicht hat manchmal Anderes gesagt werden sollen, als was zum Ausdruck gekommen ist.

Literatur-Referate.

Es gelangen Referate nur über vorliegende Arbeiten aus dem Gebiete der Entomologie zum Abdruck.

Entomologische Lieferungswerke.

Von Dr. **Chr. Schröder**, Husum.

Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen im Gebiete der Entomologie.

Lucas, Robert, Benno Wandolleck u. Th. Kuhlitz, . . . während des Jahres 1900. 2. Hälfte, 2. Lief.; S. 943—1471.

Lucas, Robert, . . . während des Jahres 1901. 2. Hälfte, 1. Lief.; S. 285—972.

Seidlitz, Georg, . . . während des Jahres 1903. 1. Lief.; S. 1—356.

Seidlitz, Georg, . . . während des Jahres 1905. 1. Lief.; S. 1—360. — Verlag von R. Strecker (Nicolai'sche Verlags-Buchhandlung), Berlin: '05 '06.

Die 4 vorliegenden Bände führen dieses für jeden wissenschaftlich arbeitenden Entomologen unentbehrliche literarische Nachschlagewerk um ein Bedeutendes der Gegenwart näher, insbesondere hat G. Seidlitz die Rückstände so gut wie aufgeholt. Wer da selbst in Literatur-Nachweisen arbeitet, vermag die aussergewöhnlichen Mühen zu beurteilen, welche gerade solche Arbeiten erfordern. Um so mehr sind Autoren und Verlag zu diesem Erfolge zu beglückwünschen. G. Seidlitz bearbeitet die allgemeine Entomologie und die Coleopteren '03 u. '04, Rob. Lucas den Schluss der Insekten (nebst den *Myriopoda*, *Arachnida*, *Prototracheata*) aus '00 mit Ausnahme der von B. Wandolleck gelieferten Bearbeitung der *Diptera* und *Siphonaptera* wie der von Th. Kuhlitz gebrachten der *Rhynchota*, ausserdem die *Hymenoptera* und *Lepidoptera* '01. Die Bearbeitung geschieht im wesentlichen nach denselben Grundsätzen: Alphabetische Reihenfolge der zitierten Arbeiten, Übersicht nach dem Inhalte (Stoffe), die eine sehr weitgehende Gliederung erfährt, und die systematische Bearbeitung; G. Seidlitz bringt ausserdem noch eine Übersicht nach Zeitschriften. Über die in diesen „Berichten“ liegende Arbeitskraft belehrt derselbe Autor, wenn er den Coleopteren für '04 vorausschickt, dass '04 18 selbständige Werke mit ganz oder teilweise koleopterologischem Inhalt und in 160 Zeitschriften (nur 37 entomologische und 4 koleopterologische!) 1061 bezügliche Beiträge erschienen sind von im ganzen 469 Autoren. Es wurden 299 nov. gen., 3598 nov. spec. und zahlreiche neue Untergattungen wie vars. beschrieben. Mor-